An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)

Volume 35 | Issue 2 Article 3

2021

The effect of rehabilitation program on patients with disc prolapse (L4 – L5)

Ibrahem Al-Bogai PhD student: College of Physical Education, University of Jordan, Jordan
Mosab

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b

Recommended Citation

Al-Bogai, Ibrahem PhD student: College of Physical Education, University of Jordan, Jordan (2021) "The effect of rehabilitation program on patients with disc prolapse (L4 – L5)," *An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)*: Vol. 35 : Iss. 2 , Article 3.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol35/iss2/3

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in An-Najah University Journal for Research - B (Humanities) by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) المجلد 35(2) 2021

أثر برنامج تأهيلي على المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4 – L5)

The effect of rehabilitation program on patients with disc prolapse (L4 – L5)

إبراهيم البقاعي، ومصعب راشد*

Ibrahem Al-Bogai & Mosab Rashed

طلبة دكتوراه: كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن.

PhD students: College of Physical Education, University of Jordan, Jordan

*الباحث المراسل: mossabrashed64@gmail.com

تاريخ التسليم: (2019/1/18)، تاريخ القبول: (2019/5/5)

ملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر برنامج تأهيلي (تمارين تأهيلية داخل وخارج الماء) لدى المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4 – L5). ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة تكونت من (14) مريضًا تراوحت أعمارهم من 26- 50 سنة، ولم يسبق لهم أن خضعوا لأي برنامج علاجي أو تأهيلي أو تدخل جراحي لأسفل الظهر، وتم تطبيق البرنامج التأهيلي لمدة 8 أسابيع بواقع 3 جلسات أسبوعية. وأظهرت نتائج الدراسة التي تم فيها استخدام اختبار ويلكيكسون إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغيرات الدراسة، كذلك إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام التمارين التأهيلية على المرضى وأن مدة البرنامج كانت كافية لإظهار التحسن في متغيرات الدراسة.

الكلمات المفتاحية: التمارين التأهيلية، الانزلاق الغضروفي، المدى الحركي، نسبة العجز.

Abstract

The study aims at identifying the effect of rehabilitation program (rehabilitation exercises in and out of the water) on patients with disc prolapse (L4-L5). In so doing, the researchers used the empirical method on a sample that consisted of 14 patients whose ages ranged from 25 to 50 years old and who never underwent any medical, rehabilitation or surgical treatment of the lower back. The program was carried out for 8 weeks in

amount of 3 sessions per week. The results of the research that employed Wilcoxon show that there are statistically significant differences in the variables of the study. The study also showed that there is a positive effect of the use of rehabilitation exercises on patients and that the duration of the program was sufficient to show improvement of the variables of the study.

Keywords: Rehabilitation exercises, Physical Disability, Spondylolysis, Range of Motion.

مقدمة الدراسة

لقد جبل الانسان بفطرته على حب الحركة والتنقل وممارسة جميع انشطة واعماله اليومية معتمدا بالدرجة الاولى على جهازه الحركي الذي وهبه الله اياه وجعله في احسن صورة (**لقد خلقنا الانسان في احسن تقويم**) ((التين:4)). لقد كان الانسان قديما يعتمد على جسمه للقيام في جميع اعماله من حراثة وزراعه وبناء في ظل عدم توفر سبل الراحة والتقدم التكنولوجي مما جعله يتمتع ببنية جسدية أفضل نظرا للغذاء الطبيعي، والصحي والحركة الدائمة. مما لا شك تعتبر ممارسة الرياضة بشتى انواعها مهمة جدا للإنسان نظرا لما توفره له من بنية صحية سليمة تساعده في الوقاية من مخاطر الاصابة بأمراض العصر كالضغط والسكري وأمراض القلب، آلام المفاصل، العضلات والجهاز الحركي بشكل عام.

ونظرا للتطور الهائل الذي لحق بنا في جميع مجالات الحياة وتوفر سبل الراحة والرفاهية وتحسن الوضع الذي كان له الدور الرئيسي في ظهور كثير من المشاكل الناجم عنها العديد من الأمراض مثل السكري، الضغط وامراض القلب او الجهاز العضلي الذي يؤدي عدم ممارسة الرياضة بشكل منتظم الى ضعفه وبالتالي الإصابة بآلام المفاصل وبخاصة آلام أسفل الظهر، كما ان ضعف الجهاز العضلي يساعد في حدوث إصابات مرضية مثل الانزلاق الغضروفي وخاصة في الفقرات القطنية لذلك نجد أن آلام أسفل الظهر تكون ناتجة عن سبب ميكانيكي او حالة مرضية مثل الانزلاق الغضروفي (Garcia, *et al*. 2013).

ويمثل نسبة الانزلاق الغضروفي في الفقرات (L5-S1) (L4-L5) 80% من الذين يعانون آلام أسفل الظهر، ويمكن أن نعرف آلام أسفل الظهر بأنها تصلب أو شدفي عضلات أسفل الظهر، وهي في الغالب تكون لأسباب ميكانيكية غير مرتبطة بحالة – مرضية (Chen, 2014).

ويعرف الانزلاق الغضروفي من وجهة نظر Garcia *et al*, (2013) بأنه عبارة عن حالة مرضية تحدث بسبب إما شد حركة مفاجئة أثناء وجود الجسم في وضعية خاطئة مما يؤدي إلى تمزق في جدار القرص البيني وبالتالي انبعاج في نواة القرص وهذا هو سبب 80% من الإصابات. او نتيجة تهتك في القرص البيني نتيجة الضغط المتواصل والوزن الزائد مما يؤدي الى الضغط على جذور الاعصاب والذي بدوره يسبب الألم.

حيث اشارت العديد من المراجع العلمية ومنها (Brotzman & Wilk, 2003)، الى اهم الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بآلام أسف الظهر وهي القيام بمجهود عالي خلال النشاطات اليومية بالإضافة إلى القيام برفع اوزان ثقيلة والدوران بشكل مفاجئ وخاطئ وتكرار الحمل بالنسبة للنساء مع إهمال عملية التنظيم وعدم ممارسة الرياضة بشكل منتظم وصحيح مما يؤدي الى هبوط في المستوى البدني وعدم التركيز على تقوية عضلات أسفل الظهر والحوض والتي تعتبر الدعامة الرئيسية للعمود الفقر والجلوس الخاطئوحمل الحقيبة المدرسية الخاطئ وزيادة الوزن.

الحالات المشابهة للانزلاق الغضروفي من حيث الأعراض

- التهاب العصب الوركي (SCIATIC NERVE).
- تضيق العمود الفقري(Spinal Stenosis).
- الأورام الحميدة والخبيثة في منطقة العمود الفقري (Bhargava, 2006)

ومن خلال خبرة الباحثان العملية في مجال التأهيل الرياضي لاحظا ان نسبة كبيرة من الذين يترددون على مراكز التأهيل الرياضي يعانون من آلام اسفل الظهر وخصوصا الانزلاقات الغضروفية في الفقرات القطنية (L4-L5) وذلك بسبب عدم إتباعهم لبرنامج رياضي منتظم والاعتياد على انماط حياة غير صحية سواء في العمل او اثناء الجلوس والنوم.

أهمية الدراسة

1. تعتبر الاصابة بالانزلاق الغضروفي في الفقرات القطنية من أسوأ أنواع الإصابات كونها تأتي في منطقة حساسة تعتبر محور واساس حركته، ومما لا شك أن الألم المصاحب لهذه الإصابة يلقي بظلالة على المريض من شتى النواحي الجسدية، النفسية والاجتماعية وتمتد هذه المعاناة لتشمل جميع أفراد اسرة المريض والمحيطين به.
2. من أهم المشاكل التي تسببها هذه الاصابة هي اصابة المريض بنسبة كبيرة من العجز بحيث لا يستطيع ممارسة أبسط نشاطاته اليومية نظراً لمحدودية الحركة والألم المستمر المصاحب لهذه الإصابة، مما يؤدي للمريض بترك العمل في غالب الأحيان الأمر الذي يسبب له مشاكل مالية نظرا لحاجته للأدوية ومراجعه الاطباء بشكل مستمر مما يشكل عبئاً اقتصادياً كبيراً على خزينة الدولة.
3. البحث عن حل لهذه المشكلة بطرق بسيطة، عملية وغير مكلفة مادياً بعيدا عن الادوية والعمليات الجراحية. حيث تعمل الدراسة على اعداد برنامج تأهيلي للمصابين بانزلاق غضروفي (الدسك) والذين لم يخضعوا لأي تدخل جراحي وبيان أثر هذا البرنامج عليهم من أجل مساعدتهم للعودة إلى ممارسة نشاطاتهم واعمالهم اليومية بشكل طبيعي كما كانوا قبل الإصابة.

مشكلة الدراسة

تعتبر مشكلة الانزلاق الغضروفي في الفقرات القطنية من اكثر الإصابات انتشاراً بين الناس نظراً للأسباب التي تم ذكرها في مقدمة الدراسة والتي تسبب أرقاً وعبئاً كبيراً على المريض من جميع النواحي سواء الجسدية او النفسية وتنعكس هذه الحالة على جميع أفراد أسرته مما يؤثر سلباً على حياته الاجتماعية، والاقتصادية والصحية. ومن خلال إطلاع الباحثان على كثير من الدراسات السابقة وجد ان معظم هذه الدراسات تطرقت للبرامج العلاجية والتأهيلية للمرضى بعد إجرائهم للعمليات الجراحية وقد وجد قليل من الدراسات التي تعاملت مع الحالة المرضية من ناحية البرامج التأهيلية قبل التدخل الجراحي ومن هنا تبلورت مشكلة الدراسة لدى الباحث. ومن من خلال خبرة الباحثان العملية في مجال التأهيل الرياضي وجد ان استخدام التمارين التأهيلية والمائية تعتبر جزء رئيسياً ومهماً في معالجة أو التخفيف من آثار الانزلاق الغضروفي من حيث زيادة المدى الحركي وتخفيف نسبة العجز واستقرار الوضع النفسي للمريض.

أهداف الدراسة

1. وضع برنامج تأهيلي مقترح قائم على اساس علمي للمصابين بالانزلاق الغضروفي.
2. التعرف إلى أثر البرنامج التأهيلي المقترح لدى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5) من حيث تحسن المدى الحركي لأسفل الظهر والتخفيف من نسبة العجز.

أسئلة الدراسة وفرضياتها

تم صياغة اسئلة وفرضيات الدراسة بناءً على اهداف الدراسة وكانت على النحو التالي:

السؤال الأول: ما اثر البرنامج التأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5)، وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية الموجهة الاولى: توجد فرق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha=0.05$) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) قبل وبعد تطبيق البرنامج التأهيلي.

السؤال الثاني: ما اثر البرنامج التأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر لمرض المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5)، وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية الموجهة الثانية: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) قبل وبعد تطبيق البرنامج التأهيلي.

السؤال الثالث: ما اثر البرنامج التأهيلي على نسبة العجز عند المرض المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5). وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية الموجهةالثالثة: توجد فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر قبل وبعد تطبيق البرنامج التأهيلي.

مصطلحات الدراسة

التأهيل: هو عبارة عن استخدام بعض الاجهزة الخاصة في عملية تأهيل المصاب من اجل عودته لممارسة نشاطاته الاعتيادية (Bhargava, 2006).

التمارين التأهيلية: هي عبارة عن مجموعة من التمارين الخاصة تعمل على زيادة في مرونة وقوة العضلات التي تضررت بسبب الإصابة والمساعدة في عودتها للعمل بشكل طبيعي (Garcia, *et al*. 2013)

المدى الحركي للمفاصل: هو عبارة عن تقنية تستخدم لفحص واختبار حركة المفاصل ويبدأ قياسه من بداية الحركة الى نهايتها. (Jones, *et al*. 2007)

الانزلاق الغضروفي: هو عبارة عن حالة مرضية سببها الضغط الحاصل على الاقراص البينية الموجودة بين الفقرات والتي بدورها تسبب ضغطاً مستمراً على جذور الأعصاب التي تعتبر المصدر الرئيسي للألم (Narain. *et al*. 2013).

الألم اسفل الظهر: هي عبارة عن شد أو تصلب في عضلات أسفل الظهر وتكون عادة ناتجة عن حالة ميكانيكية أو مرضية يصاحبها الم ومحدودية في الحركة(Brotzman&Wilk, 2003).

التمارين المائية: هي عبارة عن مجموعة من التمارين الخاصة تمارس داخل الماء هدفها تقوية العضلات وزيادة مرونتها دون ممارسة أي ضغط على المفاصل (إجرائي).

مجالات الدراسة

المجال البشري: المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5) والمراجعين للمركز الألماني لتعليم العلاج الطبيعي والتأهيل.

المجال المكاني: تم إجراء هذه الدراسة في المركز الالماني لتعليم العلاج الطبيعي والتأهيل، ومسبح مدينة الحسن للشباب، اربد – الاردن.

المجال الزماني: تم تطبيق البرنامج التأهيلي على المرضى لمدة 8 اسابيع في الفترة (2018/5/7 - 2018/3/6).

الدراسات السابقة

سوف يقوم الباحثان بعرض لبعض الدراسات السابقة والتي لها علاقة بموضوع الدراسة وسيتم استعراض اهم ما استخدم في هذه الدراسات من طرق اختيار العينة والبرامج التأهيلية وطرق الاحصاء المستخدمة بالإضافة للأدوات المستخدمة لقياس ادوات الدراسة وما توصلت اليه هذه الدراسات من نتائج

قام الذيابات (Aldiabat, 2014) بدراسة هدفت التعرف الى أثر التمارين التأهيلية وجهاز (tens) على المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L3-S1)، حيث استخدم الباحث المنهج

التجريبي لملائمته طبيعة وأهداف الدراسة،كان عدد أفراد العينة 12 مريضا تراوحت اعمارهم (22-50) سنة تم قياس المتغيرين المدى الحركي باستخدام الجونيوميتر المسطري واختبار شوبر وشدة الالم باستخدام (nps) كانت مدة البرنامج 6 اسابيع بواقع 3 جلسات اسبوعيا حيث استخدم الباحث اختبار ويلكيكسون في المعالجة الاحصائية. اظهرت النتائج تحسنا واضحا في المتغيرين السابقين بفضل استخدام التمارين التأهيلية وجهاز (tens) معا.

قام باختياري (Bakhtiariet, 2005) بدراسة هدفت التعرف الى تأثير تمارين الثبات القطنية على المرضى المصابين بفتق بالقرص القطني (L5-S1،L4-L5)، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة وأهداف الدراسة، حيث كان عدد أفراد العينة 60 مريضا تراوحت أعمارهم بين (22-55) سنة تم تقسيمهم الى مجموعتين حيث خضعت المجموعة الاولى لتمارين الثبات لمدةأربع اسابيع تبعها أربع اسابيع بدون تمارين. بينما المجموعة الثانية تم عكس البرنامج لها تم قياس شدة الالم عن طريق (VAS) وتم قياس النشاط اليومي الاعتيادي للمرضى مثل طلوع الدرج والمشي والنهوض من السرير، استخدم الباحث برنامج (spss) في المعالجة الاحصائية، واظهرت النتائج تحسنا واضحا من حيث التخفيف من شدة الالم و تحسن أداء المرضى لنشاطاتهم اليومية.

وأجرى باشب (Pushp, 2012) بدراسة هدفت التعرف الى مقارنة أثر تمارين ماكنزي وتمارين الباكسكول على مرضى آلام أسفل الظهر، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة وأهداف الدراسة، كان عدد أفراد العينة 35 مريضا تم تقسيمهم الى مجموعتين وتم قياس متغيرين هما شدة الالم عن طريق استخدام (VAS) وقياس نسبة العجز باستخدام (ODI) وكانت مدة البرنامج 3 اسابيع، حيث استخدم اختبار (T test)، واظهرت النتائج تحسن واضح في المتغيرين مع افضلية بسيطة لصالح تمارين الباكسكول.

وقام ايناني و سلكار (inani & selkar, 2013) بدراسة هدفت التعرف الى مدى فاعلية تمارين الثبات المركزية و تأثيرها على مستوى شدة الالم و نسبة العجز عند المصابين بآلام أسفل الظهر مقارنة مع التمارين التقليدية، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة وأهداف الدراسة، حيث كان عدد أفراد العينة 30 مريضا تراوحت أعمارهم بين (20-50) سنة حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتين من حيث العدد تم استخدام (vas & odi) لقياس شدة الالم ونسبة العجز و كانت مدة البرنامج 3 أشهر، حيث استخدم الباحث البرنامج الاحصائي (SPSS) اظهرت النتائج فعالية اكثر في تخفيف شدة الالم و انخفاض نسبة العجز لصالح تمارين الثبات المركزية.

وقام جين مون وزملائه (Jinmoon*et, et al*. 2013) بدراسة هدفت التعرف الى تأثير تمارين الثبات القطنية مقارنة مع تمارين التقوية الديناميكية على المرضى المصابين بآلام أسفل الظهر المزمنة. كان عدد أفراد العينة 21 مريضا خضع 11 منهم لتمارين الثبات القطنية وعشرة مرضى خضعوا لتمارين التقوية الديناميكية تم قياس 3 متغيرات هم: درجة الالم باستخدام (vas) وقوة العضلات باستخدام (MEDX) ونسبة العجز باستخدام (ODI) كانت مدة البرنامج 3 اسابيع

بواقع جلستين اسبوعيا مدة كل جلسة ساعة واحدة، حيث استخدم الباحث اختبار ويلكيكسون، واظهرت النتائج افضليه واضحه في التحسن لصالح استخدام تمارين الثبات القطنية اكثر من استخدام تمارين التقوية الديناميكية فيالمتغيرات الثلاث التي تم قياسها.

التعليق على الدراسات السابقة

ان جميع الدراسات التي تم تناولها تظهر الدور الايجابي التي تقوم به البرامج التأهيلية لمعالجة المرضى المصابين بآلام اسفل الظهر والناتجة عن الانزلاق الغضروفي في الفقرات القطنية، حيث تساعد هذه البرامج في التخفيف من معاناة المرضى بسبب الألم الشديد المصاحب لهذه الاصابة والتي تتسبب في اعاقة المرضى عن ممارسة أعمالهم اليومية بشكل طبيعي.

وقد استفاد الباحثان من الدراسات السابقة في الجوانب الآتية:

1. المقدرة على تحديد مشكلة الدراسة.
2. التعرف على افضل الاجهزة والادوات المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة.
3. التعرف على العديد من التمارين التأهيلية الخاصة بآلام اسفل الظهر.

وقد تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة باختيار المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي في الفقرتين (L4-L5) بشكل محدد،بالإضافة الى التنوع في استخدام تمارين المقاومة في البرنامج التأهيلي، حيث جرى تطبيق جزء من البرنامج خارج الماء (تمارين تقليدية) والجزء الآخر تم تطبيقه داخل الماء (مسبح مدينة الحسن للشباب).

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته وإجراءات الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من ثلاثة وعشرون مريضاً مصابين بالانزلاق الغضروفي في الفقرتين (L4-L5) حيث بلغ عدد افراد عينة الدراسة اربعة عشر مريضاً.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (14) مصاباً بالانزلاق الغضروفي في الفقرتين (L4-L5) والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

جدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لخصائص أفراد العينة (العمر، الطول، الكتلة) (ن=14).

الخاصية	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
العمر	26.00	50.00	38.07	8.99
الطول	176.00	187.00	179.93	3.10
الكتلة	75.00	99.00	88.07	7.48

شروط اختيار العينة

ان يكون المريض مصاباً بالانزلاق الغضروفي في الفقرات (L4-L5) بناءً على تقرير طبي مشخصاً بواسطة تصوير الرنين المغناطيسي (MRI)

- ان تكون مدة اصابة المريض قد تجاوزت الثلاثة أشهر.
- أن لا يكون المريض قد تعرض لتدخل جراحي من قبل.
- أن يكون المريض خالياً من الأمراض المزمنة كالضغط والسكري وهشاشة العظام.
- أن لا يكون المريض قد خضع لأي برامج تأهيلية أو علاجية من قبل
- أن تكون نسبة العجز لدى المريض من خفيفة الى متوسطة.

الاقصاء والشمول لدى افراد العينة (inclusion and exclusion)

1. تقدم ثلاث وعشرون مريضا لإجراء البرنامج التأهيلي.
2. تم استبعاد ثلاثة مرضى وذلك بسبب نسبة العجز المرتفعة لديهم حيث انه لا يوجد حل لهم سوى التدخل الجراحي بناءً على التقارير الطبية.
3. مريضان تم استبعادهم بسبب اعمالهم القاسية والجهد العالي الممارس اثناء العمل.
4. مريضان تم استبعادهم نتيجة وجود امراض مزمنة مثل الضغط والسكري.
5. مريضان تم استبعادهم وذلك لحداثة اصابتهم حيث لم تتجاوز اصابتهم الشهر الواحد.
6. اربعة عشر مريضاً هم من انطبقت عليهم شروط الدراسة واكملوا البرنامج التأهيلي.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل

البرنامج التأهيلي الذي اشتمل على تمارين الثبات التقليدية وتمارين مائية.

المتغيرات التابعة

- المدى الحركي للجذع (الثني للأمام والخلف).
- نسبة العجز.

أدوات الدراسة

1. ميزان طبي لقياس الكتلة بالكيلو جرام.
2. جهاز قياس الطول (رستاميتر) بالســم.
3. استمارات خاصة من اجل تفريغ معلومات المرضى عليها ملحق.
4. قلم حبر.
5. الجونيوميتر المسطري لقياس المدى الحركي.
6. قياس المدى الحركي للجذع.

استخدم الباحثان الجونيوميتر المسطري لقياس المدى الحركي للجذع حيث تم القياس بالطريقة التالية:

- قام المريض بخلع ملابسه وحذائه ويبقى بشورت فضفاض وذلك من اجل الحرية في حركة الجدع.
- يوضع علامة بالحبر السائل على منطقة العرف الحرقفي المرفق للمريض (top of iliac crest)
- تم وضع محور الجونيوميتر على العرف الحرقفي بينما الذراع الثابتة للجونيوميتر كون بشكل متواز مع الجانب الخارجي للفخذ والذراع المتحرك يوضع بشكل متواز للجانب الخارجي للصدر مقابلا للإبط.
- قام المريض بثني جذعه للأمام اقصى ما يمكن مع محاولته لمس اصابع القدمين دون ثني الركبتين
- تم تحريك الذراع المتحركة لقياس الزاوية الناتجة عن ثني الجدع
- تم تطبيق نفس الاجراءات وذلك لقياس انحناء الجذع للخلف ملحق رقم (6).

تحديد نسبة العجز

تم تحديد نسبة العجز لدى المريض باستخدام طريقة the Ronald - Morris Disabiltiy Questionnaire(RMDQ)(Roland & Fairbank, 2000).

وهذا المقياس عبارة عن مجموعة من الاسئلة "136" سؤال تطرح على المريض وبناءً على الاجابة يتم تحديد نسبة العجز، تستخدم لتغطية الاعاقات الحركية والعقلية حيث تم اعتماد "24" سؤال منها لغايات الاعاقات الحركية وقد قسمت نسبة العجز بناءً على الاسئلة الى خفيفة (0%-20%)، ومتوسطة (20%-40%)، وعالية(40% -60%).

هذه النسب تحدد من خلال تقسيم عدد الاسئلة المجاب عليها بشكل سلبي من قبل المريض على المجموع الكلي للأسئلة (24) مضروبا بـ 100% (Roland & Fairbank, 2000).

مرحلة التأهيل

1. تم تصميم البرنامج التأهيلي من خلال خبرة الباحث اثناء عمله في مجال التأهيل والعلاج الطبيعي بالإضافة الى الرجوع للأبحاث العلمية والبرامج التأهيلية المعتمدة في علاج الانزلاق الغضروفي في معظم مراكز التأهيل والمستشفيات الحكومية.
2. قام الباحثان بالإشراف المباشر على تطبيق البرنامج التأهيلي على افراد العينة.
3. تم إخضاع المرضى لبرنامج تأهيلي لمدة 8 اسابيع بواقع ثلاث جلسات اسبوعيا.
4. تم إخضاع المرضى إلى التمارين التقليدية بالإضافة إلى تمارين مائية خلال الجلسات الأسبوعية.
5. تدرجت مدة الجلسة الواحدة من - 20 - 45 دقيقة.
6. تم اعطاء المرضى نصائح حول حالتهم الصحية.

البـــــــرنامج التأهيـــــلي

رقم الجلسة	الوسيلة العلاجية	المنطقة المستهدفة	الوقت	الهدف	الملاحظات
6-1	– تمرينات اطالة واحماء – تمرينات مقاومة	– عضلات الظهر والحوض – عضلات الرجلين والذراعين	25-15 دقيقة	– زيادة ليونة العضلات – تنشيط الدورة الدموية – زيادة القوى العضلية	اداء التمرين بشكل بطيء
12-6	– تمرينات اطالة واحماء – تمرينات مقاومة باستخدام الكرات – تمرينات مقاومة داخل الماء	– عضلات الظهر والحوض – عضلات الرجلين والذراعين	35-25 دقيقة	– زيادة مرونة العامود الفقري – زيادة القوى العضلية	
18-12	– تمرينات اطالة واحماء – تمرينات مقاومة باستخدام الاسطح المائلة – تمرينات مقاومة داخل الماء	– عضلات الظهر والحوض – عضلات الرجلين والذراعين	40-35 دقيقة	– زيادة مرونة العامود الفقري – زيادة القوى العضلية	
24-18	– تمرينات اطالة واحماء – تمرينات مقاومة باستخدام الاوزان – تمرينات مقاومة داخل الماء باستخدام الكرات	– عضلات الظهر والحوض – عضلات الرجلين والذراعين	45-40 دقيقة	– زيادة مرونة العامود الفقري – زيادة القوى العضلية – زيادة حجم الالياف العضلية	

المعالجة الاحصائية

1. قام الباحثان باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
2. قام الباحثان باستخدام اختبار ويلكيكسون.
3. قام الباحثان باستخدام معيار كوهن لحساب حجم الأثر.

حجم الأثر Effect Size

(أثر البرنامج التأهيلي المقنن)، ولمعرفة مستوى حجم الأثر (متدني، متوسط، عالي) استخدم المعيار الاحصائي الاتي (Cohen, 1988) المُبين في الجدول (2):

جدول (2): المعيارالاحصائي لمعرفة حجم الأثر (أثرالبرنامج التأهيلي المقنن).

قيمة حجم الأثر	مستوى حجم الأثر
0.10	متدني
0.30	متوسط
0.50	عالي

عرض النتائج

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها الباحثان التي هدفت التعرف الى أثر البرنامج التأهيلي المُقترح في الدراسة الحالية على المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4 – L5)، وقد تم هذا العرض بحسب أسئلة الدراسة وفرضياتها وفق منهجية منظمة تقوم على عرض السؤال ثم الفرضية المنبثقة عنه ثم نوع الإحصائي المناسب، يلي ذلك جدولة البيانات ثم التعليق عليها بصورة موجزة.

نتائج سؤال الدراسة الأول الذي ينص على: "ما أثر البرنامج التأهيلي المُقترح في الدراسة الحالية على المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5).

وقد انبثق عن هذا السؤال **الفرضية الموجهة الأولى** الآتية: توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي.

وللإجابة عن السؤال الأول وكذلك للتحقق من فرضيته، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفيقبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي مقاساً بالسنتيمتر، والجدول (3) يبين ذلك.

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L4-L5) قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي (ن=14).

وحدة القياس	المتغير التابع	القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
سم	المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer)	القبلي	55.00	59.00	57.36	1.22
		البعدي	60.00	68.00	63.50	2.44

يتبين من الجدول (3) وجود فرق ظاهريبين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي، حيث كان المتوسط الحسابي البعدي المقاسة (63.50)سم وهو أكبر من القبلي الذي بلغ (57.36)سم. ولمعرفة الدلالة الاحصائية لذلك الفرق الظاهري ولصالح من (القياس القبلي، ام للقياس البعدي)؛ تم استخدام اختبار ويلكوكسن[1] (Wilcoxon Signed Ranks Test)، والجدول (4) يبين ذلك.

جدول (4):المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ويلكيكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي (ن=14).

المتغير		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمةويلك يكسون (Z)	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
الانحناء للأمام	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*-3.317	0.001	0.887
	الرتب الموجب	14	7.50	105.00			
	الحدية	0					

*ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05).

يتبين من الجدول (4) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الاحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) مقاساً بالسنتيمتر قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي ولصالح القياس البعدي، حيث كان المتوسط الحسابي البعدي (63.50) أكبر من القبلي الذي بلغ (57.36)، وكانت قيمة الدلالة الاحصائية له (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)؛ وهذه النتيجة تؤدي إلى قبول الفرضية الموجهة التي تنص على: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer) المقاس بالسنتيمتر قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي". بمعنى يوجد أثر للبرنامج التأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer). ولمعرفة حجم هذا الأثر، حُسب مؤشر كوهن

(1) اختبار إحصائي لا معلمي يستخدم في حالة العينات الصغيرة ولمجموعتين غير مستقلتين مرتبطتين والتي لا تتوزع طبيعياً.

(Cohen, 1988) الذي بلغت قيمته (0.887)؛ الذي يدل على حجم أثر عال للبرنامج التأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للأمام) (Flexion Goniometer).

نتائج سؤال الدراسة الثاني الذي ينص على: "ما أثر البرنامج التأهيلي المُقترح في الدراسة الحالية على المدى الحركي لأســـفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي.

وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية الموجهة الثانية الآتية: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي.

وللإجابة عن السـؤال الثاني وكذلك للتحقق من فرضـيته، تم حسـاب المتوسـطات الحسـابية، والانحرافـات المعيـاريـة، للمـدى الحركي لأســفـل الظهر (الانحنـاء للخلف) (Extension Goniometer) للمرضــى المصــابين بالانزلاق الغضــروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي مقاساً بالسنتيمتر، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي (ن=14).

وحدة القياس	المتغير التابع	القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
سم	المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer)	**القبلي**	10.00	13.00	11.36	1.08
		البعدي	13.00	16.00	14.93	1.00

يتبين من الجدول (5) وجود فرق ظاهربين المتوسـطين الحسـابيين للمدى الحركي لأسـفل الظهر (الانحنـاء للخلف) (Extension Goniometer) للمرضـــى المصـــابين بـالانزلاق الغضــروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي، حيث كان المتوســط الحســابي البعدي المقاســة بالسـنتيمتر (14.93) وهو أكبر من القبلي الذي بلغ (11.36). ولمعرفة الدلالة الاحصــائية لذلك الفرق الظاهري ولصالح من (القياس القبلي، ام للقياس البعدي)؛ تم استخدام اختبار ويلكيكسون[1] (Wilcoxon Signed Ranks Test)، والجدول (6) يبين ذلك.

(1) اختبار إحصائي لا معلمي يستخدم في حالة العينات الصغيرة ولمجموعتين غير مستقلتين مرتبطتين والتي لا تتوزع طبيعياً.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ويلكوكسن (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer) للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي (ن=14).

المتغير		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمةويلكوكسن (Z)	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
الانحناء للخلف	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*-3.325	0.001	0.889
	الرتب الموجب	14	7.50	105.00			
	الحدية	0					

*ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)

يتبين من الجدول (6) وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين المتوســطين الحســابيين للمدى الحركي لأســفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer) مقاساً بالسنتيمتر قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي ولصالح القياس البعدي، حيث كان المتوسط الحسابي البعدي (14.93) أكبر من القبلي الذي بلغ (11.36)، وكانت قيمة الدلالة الاحصائية له (0.001) وهي أقل مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)؛ وهذه النتيجة تؤدي إلى قبول الفرضية الموجهة التي تنص على: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين للمدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer) المقاس بالسنتيمتر قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي". بمعنى يوجدأثر للبرنامج التأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer). ولمعرفة حجم هذا الأثر، حُسب مؤشر كوهن (Cohen, 1988) الذي بلغت قيمته (0.889)؛ الذي يدل على حجمأثر عاللبرنامجالتأهيلي على المدى الحركي لأسفل الظهر (الانحناء للخلف) (Extension Goniometer).

نتائج سؤال الدراسة الثالث الذي ينص على: ما أثر البرنامج التأهيلي المُقترح في الدراسة الحالية على نسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي.

وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية الموجهة الثالثة الآتية: لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين لنسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي.

وللإجابة عن السؤال الثالث وكذلك للتحقق من فرضيته، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لنسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي، والجدول (7) يبين ذلك.

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي (ن=14).

المتغير التابع	القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
نسبة العجز	القبلي	17.00	42.00	29.29	9.29
	البعدي	8.00	29.00	17.93	6.63

يتبين من الجدول (7) وجود **فرق ظاهر** بين المتوسطين الحسابيين لنسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي، حيث كان المتوسط الحسابي البعدي (17.93) وهو أقل من القبلي الذي بلغ (29.29). ولمعرفة الدلالة الاحصائية لذلك الفرق الظاهري ولصالح من (القياس القبلي، ام للقياس البعدي)؛ تم استخدام اختبار ويلكيكوسن[(1)] (Wilcoxon Signed Ranks Test)، والجدول (8) يبين ذلك.

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ويلكيكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) لنسبة العجز للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي (ن=14).

المتغير		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمةويلك يكسون (Z)	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
نسبة العجز	الرتب السالبة	14	7.50	105.00	*-3.308	0.001	0.884
	الرتب الموجب	0	0.00	0.00			
	الحدية	0					

*ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

يتبين من الجدول (8) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الاحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لنسبة العجز قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي ولصالح القياس البعدي، حيث كان المتوسط الحسابي البعدي (17.93) أقل من القبلي الذي بلغ (29.29)، وكانت قيمة الدلالة الاحصائية له (0.001) وهي أقل مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ وهذه النتيجة تؤدي إلى قبول الفرضية الموجهة التي تنص على: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لنسبة العجز قبل وبعد إجراء

(1) اختبار إحصائي لا معلمي يستخدم في حالة العينات الصغيرة ولمجموعتين غير مستقلتين مرتبطتين والتي لا تتوزع طبيعياً.

البرنامج التأهيلي". بمعنى يوجد أثر للبرنامج التأهيلي على نسبة العجز. ولمعرفة حجم هذا الأثر، حُسب مؤشر كوهن (Cohen, 1988) الذي بلغت قيمته (0.884)؛ الذي يدل على حجم أثر البرنامج التأهيلي على نسبة العجز.

مناقشة النتائج

نلاحظ من خلال عرض النتائج وجود فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) قبل وبعد الإجراء التأهيلي وذلك لصالح القياس البعدي. تبعاً لمتغير المدى الحركي للجذع (الانحناء للأمام).

وهذه النتائج تدل على الأثر الإيجابي الذي حققه البرنامج التأهيلي على هذا المتغير، ويعزى ذلك الى ان التمارين التأهيلية تساعد في زيادة مطاطية العضلات ومرونة المفاصل، بالإضافة الى زيادة قوة العضلات العاملة والمسؤولة عن حركة الجذع الى الأمام، واتفقت هذه النتائج مع الدراسة التي قام بها (Shad, & Skikie 2003) والتي أشارت أن التمارين التأهيلية لعضلات أسفل الظهر لها أثر ذي دلالة احصائية على حركة الجذع.

كما أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) قبل وبعد الإجراء التأهيلي وذلك لصالح القياس البعدي. تبعاً لمتغير المدى الحركي للجذع (الانحناء للخلف). وهذه النتائج تعزى لفعالية البرنامج التأهيلي على هذا المتغير، وما له من اثر ايجابي في زيادة القوى العضلية للعضلات العاملة والمسؤولة عن حركة الجذع للخلف، بالإضافة الى زيادة ليونتها ومرونة العمود الفقري، واتفقت هذه النتائج مع الدراسة التي قام بها (Jimmoon, *et al.* 2013) والتي أكدت أن التمارين التأهيلية للمنطقة القطنية لها أثر إيجابي في تحسن المدى الحركي للمرضى المصابين بآلام أسفل الظهر المزمن.

كما أظهرت النتائج على وجود فروق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين المتوسطين الحسابين لنسبة العجز قبل وبعد إجراء البرنامج التأهيلي لصالح القياس البعدي.

مما يؤكد بأن التمارين التأهيلية تعمل على زيادة حجم الالياف العضلية وقوتها مرونتها، مما يجعل العضلات قادرة على تحمل الضغط الناتج عن وزن الجسم والتخفيف من الضغط الحاصل على فقرات العامود الفقري، وبالتالي يؤدي ذلك الى التخفيف نسبة العجز لدى المريض ويجعله يقوم بممارسة نشاطاته الاعتيادية بشكل أقرب للطبيعي. وهذه النتائج تتفق مع الدراسة التي قام بها (Sung, 2003) والتي تشير أن تمارين الثبات لها أثر إيجابي في التخفيف من شدة الألم ونسبة العجز لدى المرضى المصابين بآلام أسفل الظهر.كما اتفقت مع الدراسة التي قام بها (Jinmoon, *et al.* 2013) والتي هدفت التعرف الى تأثير تمارين الثبات القطنية

مقارنـــة مـــع تمـــارين التقويـــة الديناميكيـــة علـــى الرضـــى المصـــابين بـــآلام اســـفل الظهـــر المزمنـة، وقـد جمـع الباحثـان فـي دراسـتهم بـين التمـارين التأهيليـة داخـل المـاء وخارجـه ممـا كـان لـه الأثـر الواضـح وفـي تحسـن المـدى الحركـي لأسـفل الظهـر والتخفيـف مـن نسـبة العجز.

الاستنتاجات

من خلال عرض ومناقشة النتائج توصل الباحثان الى ما يلي:

1. ان استخدام البرنامج التأهيلي المتضمن تمارين الثبات والتمارين المائية كان له اثر ايجابي واضح على متغيرات الدراسة (المدى الحركي، نسبة العجز).
2. ان مدة البرنامج التأهيلي كانت كافية لإظهار ذلك التحسن.
3. يعتبر المدى الحركي ونسبة العجز من اهم المتغيرات التابعة التي تستخدم لتقييم فعالية البرنامج التأهيلي.

التوصيات

1. توجيه بعض مراكز التأهيل والعلاج الطبيعي لاستخدام البرامج التأهيلية للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي.
2. تشجيع المرضى على ممارسة الرياضة العلاجية في المنازل.
3. العمل على دمج اكثر من نوع من البرامج التأهيلية والعلاجية لاستخدامها في علاج الانزلاق الغضروفي.
4. اجراء دراسات مماثلة تشتمل على عينة اكبر ومن كلا الجنسين.
5. اجراء دراسات مقارنة بين عدة انواع من التمارين التأهيلية المستخدمة في علاج الانزلاق الغضروفي.
6. اجراء دراسات مشابهة باستخدام ادوات اخرى لقياس المدى الحركي مثل الجونيوميتر الطبي ومقارنة النتائج مع نتائج هذه الدراسة.
7. العمل على وجود مراكز متخصصة علمياً للعلاج والتأهيل تدار فقط من قبل متخصصين في هذا الشأن سواء قبل أو بعد الجراحة.

Reference (Arabic & English)

- Al Quran-ul-Kareem: Al-Teen, 4.
- Aldiabat, N. (2014). *Effect of therapeutic and rehabilitation program on patients with slipped disc*, Master Thesis, Yarmouk University, Jordan.
- Bakhtiariet, A. arkhi, Z.M. & Reezasoltani, A. (2005). Lumbar stabilizing exercise improve activities of daily living in patient with lumbar disc herniation. *journal of back and musculoskeletal rehabilitation*.
- Bhargava, A. & Gelb Steven, L. (2006). *Physical therapy for low back pain*. BMJ.
- Brotzman, B. & wilk, k. (2003). *Clinical orthopedic Rehabilitation*. USA. Mosby company .
- Chen, w. (2014). *Effectiveness of a stretching exercise program on low back pain and exercise self-efficacy among in Taiwan: A randomized clinical trial*. American society for pain management nursing. published by Elsevier.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavior sciences*, Hillsdale. CH ، Lawrence Erlbaum Associates .
- Garcia, A. costa, 1. & Tatiane, M. (2013). *Effectiveness of back school versus MCKENZIE exercises program for patients with chronic nonspecific low back pain*: A randomized controlled trial American physical therapy association
- Inani, S. & Selkar, S. (2013). Effect of core stabilization exercises versus conventional exercises on pain and functional status in patients with non-specific low back pain: A Randomized clinical trial. *Journal of back and Musculoskeletal Rehabilitation.*
- Jinmoon, H. Choi, K. Kim, H. Hookim, J. Kicho, Y., Lee Choi, Y. (2013). *Effect of lumbar stabilization and Dynamic Lumbar*

Strengthening Exercises in patients with Chronic Low Back pain. Ann Rehabil Med.

- Jones, k. Vojir, c. Hutt, E. & Fink, R. (2007). *Determining mild, moderate and severe pain equivalency across pain - intensity tools in nursing home residents*. JRRD.
- Narain, A. singh, J. & Bhowmik, s. (2013). To compare the effect of core stability exercises and muscle energy techniques on low back pain patients. *IOSR journal of sports and physical education*.
- Pushp, SH. (2012). *compare the effect of McKenzie protocol & back pain individual*.
- Roland, M. & Fairbank, J. (2000). *The Roland–Morris Disability questionnaire and the oswestry disability questionnaire*. 25, 3115–3124. [Cross Ref] [PubMed].
- Skikie, EM. & Suad, T. (2003). *The effect of McKenzie Exercise for Patient with Low Back Pain*. Basic Med.
- Sung, PS. (2003). *Median frequency before and after spinal stabilization exercise*. Arch phys med rehad.

الملحق رقم (1)
Physical therapy evaluation form

- **Patient information**

Date_____
Name (الاسم)_____ occupation (المهنة)_____
Age (العمر)_____ height (الطول)_____ weight (الوزن) _____ kg

- **Past medical history (التاريخ المرضي للمريض)**

_____
_____

- **Previous surgery (عمليات سابقة)**

I- _____ ii- _____
ii- _____ iv- _____

- **Current medication (أدوية حالية)**

I- _____ ii- _____
ii- _____ iv- _____

- **History of present illnesses**

1. When did your problem begin (متى بدأت المشكلة) and how begin (كيف بدأت)
_____
_____
2. Are you currently off work because of this problem (هل أنت متوقف عن العمل بسبب هذه المشكلة)
_____
3. Diagnosis (التشخيص) and referral source (مصدر التشخيص)
_____
4. Have you received therapy for this condition? Yes no
(هل تلقيت العلاج لهذه الحالة من قبل)
5. Is your pain (ألمك ثابت أم متقطع) constant or intermittent
6. Fluctuate with activity (متقلب مع النشاط)? _____
7. Wakes you up at night (الألم يوقظك من النوم)? _____
8. Mark the number that best corresponds to your pain: (تقييم الألم)

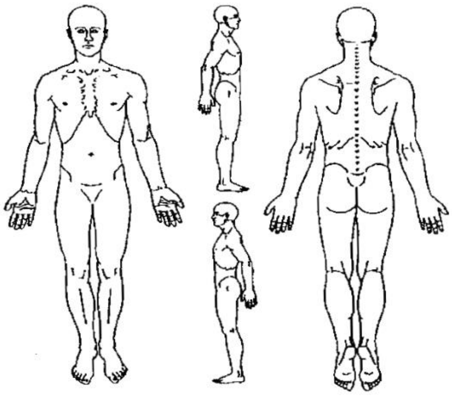
O 0 O 1 O 2 O 3 O 4 O 5 O 6 O 7 O 8 O 9 O 10

9. Describe your pain: (وصف الألم)
Sharp (حاد) stabbing (وخزات) pins& needles (دبابيس و مسامير) shooting pain (نغزات فجائية)

An-Najah University Journal for Research - B (Humanities), Vol. 35 [2021], Iss. 2, Art. 3

Throbbing (ارتجاج) twinge(وخزات حادة عابرة) numbness (خدران) burning (حرقة) ?

10. Draw in areas of pain on body diagrams using appropriate symbols. (حدد موقع الألم)



Severe pain(شديد) *******
Moderate pain(معتدل) 00000000
Dull ache (الم متوسط وخفيف)∩∩∩∩∩∩
Radiating pain (منتشر على شكل إشعاع) ↑↓↑↓↑.
Numbness/tingling (خدران) xxxxxx

11. What makes your symptoms worse?
(ما الذي يجعل الأعراض أسوأ)

- ○ sitting (الجلوس)
- ○ standing (الوقوف)
- ○ walking (المشي)
- ○ lifting (الحمل)
- ○ bending (الانحناء)
- ○ laying down (الاستلقاء)
- ○ squating (القرفصاء)
- ○ stress (الإجهاد)

12. What makes your syymptoms better?(ما الذي يجعل الأعراض أفضل)

- ○ sitting (الجلوس)
- ○ standing (الوقوف)
- ○ walking (المشي)
- ○ lifting (الحمل)
- ○ bending (الانحناء)

https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol35/iss2/3